

CURRICULUM VITAE



Nama	dr. Eliana Muis, SpPD, K-P, FINASIM		
Tempat, Tanggal lahir	Ujung Pandang, 2 Oktober 1976		
Email	<u>elianamuis@gmail.com</u> , <u>elianamuis@med.unhas.ac.id</u>		
Posisi	Staf Divisi Respirologi & Penyakit Kritis Medik, Departemen IPD, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin, Makassar		
Pendidikan	Dokter Umum	Universitas Brawijaya Malang	2003
	Spesialis Penyakit Dalam	Universitas Hasanuddin Makassar	2011
	Konsultan Pulmonologi	Universitas Hasanuddin Makassar	2019



DISKUSI KASUS

THE WORST CONDITION OF PATIENTS, WHO SHOULD BE BLAME?

Dipresentasikan pada WORKSHOP TB PIRMA 2019

ELIANA MUIS

DIVISI RESPIROLOGI DAN PENYAKIT KRITIS MEDIK, UNIVERSITAS HASANUDDIN
RSUP DR WAHIDIN SUDIROHUSODO, MAKASSAR

KASUS 1

Seorang perempuan 30 tahun, datang ke poli penyakit dalam dengan keluhan batuk sejak 1 bulan lalu, batuk berdahak tidak ada darah, berat badan turun 5 kg dalam 2 bulan terakhir. Riwayat 4 tahun yang lalu pernah berobat TB selama 6 bulan.

Pasien tersebut membawa foto toraks terdapat infiltrat di kedua paru dengan kesan TB paru aktif.

KASUS 1

Masalah?

- Batuk 1 bulan
- Berat badan turun 5 kg dalam 2 bulan terakhir
- Foto toraks: infiltrat di kedua paru kesan TB paru aktif
- Riwayat OAT selama 6 bulan, 4 tahun lalu

Pemeriksaan penunjang diagnosis?

- Apusan BTA dahak, TCM
- Lab: DR

Pemeriksaan penunjang lain?

- Tes fungsi hati
- Ureum, Kreatinin
- GDS
- Tes HIV

KASUS 1

- Hasil TCM**
- Mikobakterium tuberculosis terdeteksi sangat rendah
 - Tidak terdeteksi resistan rifampisin

Hasil Laboratorium

- WBC 7.000
- Hb 12.3
- PLT 376.000
- GDS 111
- SGOT 23, SGPT 24
- Ureum 24, Kreatinin 0,6
- Rapid test HIV nonreaktif

812527 - PKM Kassi-Kassi - Makassar - Indonesia 27/05/19 09.12.59

Test Report

Patient ID:
Sample ID:
Test Type:
Sample Type:

Assay Information

Assay	Assay Version	Assay Type
Xpert MTB-RIF Assay G4	5	In Vitro Diagnostic

Test Result:

MTB DETECTED VERY LOW;
Rif Resistance NOT DETECTED

Analyte Result

Analyte Name	Ct	EndPt	Analyte Result	Probe Check Result
Probe D	32.8	81	POS	PASS
Probe C	31.6	107	POS	PASS
Probe E	34.2	71	POS	PASS
Probe B	32.2	79	POS	PASS
SPC	28.4	233	NA	PASS
Probe A	31.9	86	POS	PASS
QC-1	0.0	0	NEG	PASS
QC-2	0.0	0	NEG	PASS

User: kassikassi
Status: Done
Expiration Date*: 05/07/20
S/W Version: 4.8
Cartridge S/N*: 651097285
Reagent Lot ID*: 53712
Notes:

Start Time: 20/06/19 10:21:14
End Time: 20/06/19 12:02:54
Instrument S/N: 812527
Module S/N: 684401
Module Name: B4

For In Vitro Diagnostic Use Only.

GeneXpert® Dx System Version 4.8 Page 1 of 2

KASUS 1

Diagnosis? • TB paru terkonfirmasi bakteriologis, kasus kambuh, status HIV negatif

Terapi? • OAT kategori 2: 2(RHZE)S/(RHZE)/5(RH)3E3

Hal apa yang perlu diperhatikan agar terapi optimal?

- Anamnesis riwayat alergi dan komorbid (DM, hepatitis, gangguan ginjal)
- Menetapkan PMO
- Identifikasi kontak serumah, kunjungan oleh petugas fasyankes sewilayahnya
- Tanyakan efek samping OAT setiap kunjungan

Bagaimana evaluasi terapi?

- Cek apusan BTA dahak bulan ke-2 dan 5

KASUS 2

Tn. Adi usia 45 tahun dengan TB paru terkonfirmasi bakteriologis, kasus baru, diberikan terapi OAT kategori 1 selama 2 bulan dosis sesuai berat badan pasien.

Pada akhir bulan ke-2 hasil pemeriksaan apusan BTA dahak tetap positif. Penderita tidak konversi kategori 1.

Diberikan OAT fase lanjutan 1 bulan, setelah pemeriksaan apusan BTA dahak, hasilnya tetap positif.

KASUS 2

Apakah diagnosis kasus ini?

- TB paru terkonfirmasi bakteriologis, kasus baru, belum konversi, status HIV belum diketahui

Apakah diagnosis banding kasus ini?

- TB paru dengan komorbid
- TB paru resistan obat primer
- *Mycobacterium Other Than TB* (MOTT) / *Nontuberculosis Mycobacterium* (NTM)

KASUS 2

Apa kemungkinan penyebab BTA masih positif (tidak konversi)?

1. Kepatuhan minum obat yang kurang (*bad adherence*) → PMO
2. Pengobatan yang tidak adekuat baik dari dosis dan kombinasi obat
3. *Very delayed conversion*
4. Komorbid lain (DM, HIV, malnutrisi, diare kronik)
5. Lesi paru yang luas dengan tuberkuloma dan kavitas
6. *Dead bacilli*
7. TB-RO
8. MOTT/NTM

KASUS 2

Pertanyaan lain yang seharusnya diajukan ke pasien dan Pemeriksaan penunjang apa yang diusulkan untuk menegakkan Diagnosis kasus ini?

1. Anamnesis keteraturan minum obat, konfirmasi PMO, dan evaluasi TB-01, TB-02
2. Evaluasi Klinis (Gejala TB, pemeriksaan fisik status internus, paru, berat badan)
3. Cari komorbid pasien
4. Pemeriksaan penunjang (foto toraks PA, TCM, kultur *Mtb* dan DST) dan pemeriksaan penunjang lain sesuai temuan pemeriksaan fisik untuk mencari komorbid yang berpengaruh pada penatalaksanaan pasien

PENYEBAB TB PARU TIDAK KONVERSI

1. Kepatuhan minum obat yang kurang (*bad adherence*) → PMO
2. Pengobatan yang tidak adekuat baik dari dosis dan kombinasi obat
3. *Very delayed conversion*
4. Komorbid lain (DM, HIV, malnutrisi, diare kronik)
5. Lesi paru yang luas dengan tuberkuloma dan kavitas
6. *Dead bacilli*
7. TB-RO
8. MOTT/NTM

DOTS (*Directly Observed Treatment Shortcourse*)

1. Komitmen politis dari para pengambil keputusan, termasuk dukungan dana, komitmen dokter, pasien terhadap DOTS
2. Diagnosis TB dengan pemeriksaan dahak secara mikroskopis
3. Pengobatan paduan OAT dengan pengawasan langsung dari PMO (Pengawas Menelan Obat)
4. Ketersediaan OAT yang berkualitas dan berkesinambungan
5. Pencatatan dan pelaporan yang baku

PENYEBAB TB PARU TIDAK KONVERSI

1. Kepatuhan minum obat yang kurang (*bad adherence*) → PMO
2. Pengobatan yang tidak adekuat baik dari dosis dan kombinasi obat
3. *Very delayed conversion*
4. Komorbid lain (DM, HIV, malnutrisi, diare kronik)
5. Lesi paru yang luas dengan tuberkuloma dan kavitas
6. *Dead bacilli*
7. TB-RO
8. MOTT/NTM

TABLE 1.1 Causes of inadequate antituberculosis treatment (1)

HEALTH-CARE PROVIDERS: INADEQUATE REGIMENS	DRUGS: INADEQUATE SUPPLY/QUALITY	PATIENTS: INADEQUATE DRUG INTAKE
Inappropriate guidelines	Poor quality	Poor adherence (or poor
Noncompliance with guidelines	Unavailability of certain drugs (stock-outs or delivery disruptions)	DOT)
Absence of guidelines	Poor storage conditions	Lack of information
Poor training	Wrong dose or combination	Lack of money (no treatment available free of charge)
No monitoring of treatment		Lack of transportation
Poorly organized or funded TB control programmes		Adverse effects
		Social barriers
		Malabsorption
		Substance dependency disorders

PENYEBAB TB PARU TIDAK KONVERSI

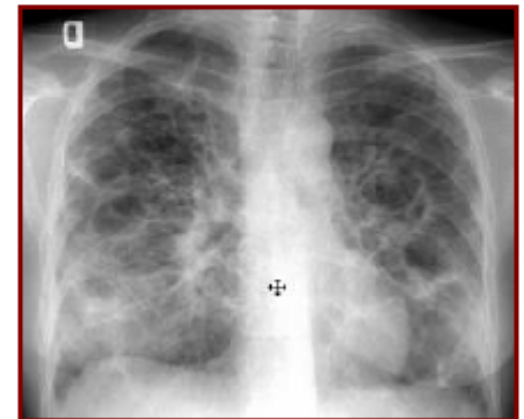
1. Kepatuhan minum obat yang kurang (*bad adherence*) → PMO
2. Pengobatan yang tidak adekuat baik dari dosis dan kombinasi obat
3. *Very delayed conversion*
4. Komorbid lain (DM, HIV, malnutrisi, diare kronik)
5. Lesi paru yang luas dengan tuberkuloma dan kavitas
6. *Dead bacilli*
7. TB-RO
8. MOTT/NTM

Why an Operational **Failure** can be **Susceptible**?

2 Frequent **POSSIBILITIES** (1)

1. Very **Delayed** conversion (Later than 4th month)

- It can occur in 0.25-1% of the cohort, especially linked to some circumstances:
 - Sm++++ and extensive cavitary lesions
 - Acid media in some lesions → bad pharmacodynamic of the drugs



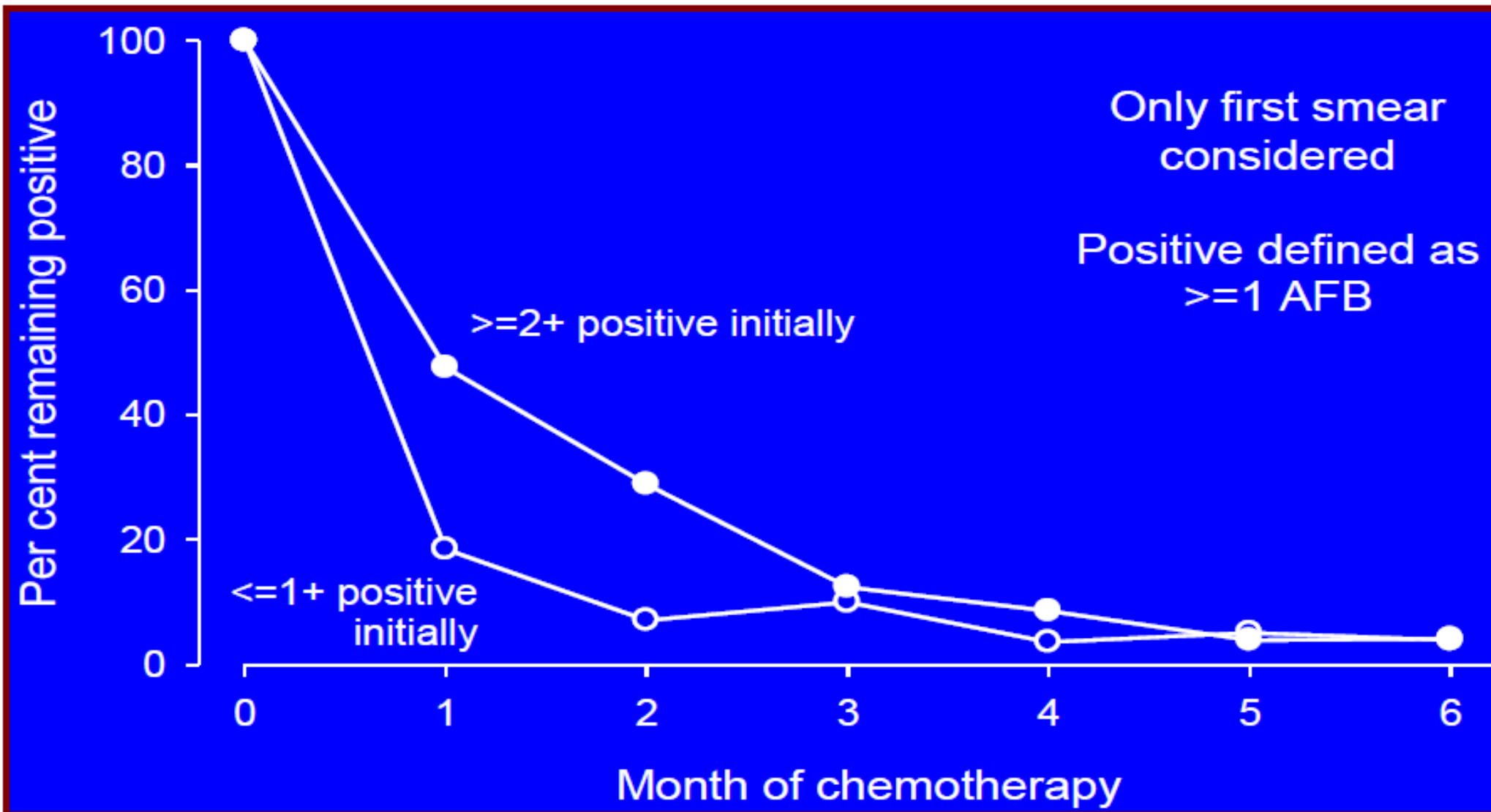
They will be:

- **Smear +**
- **Culture +**
- **Identification: *M. tuberculosis***
- **DST fully Susceptible**



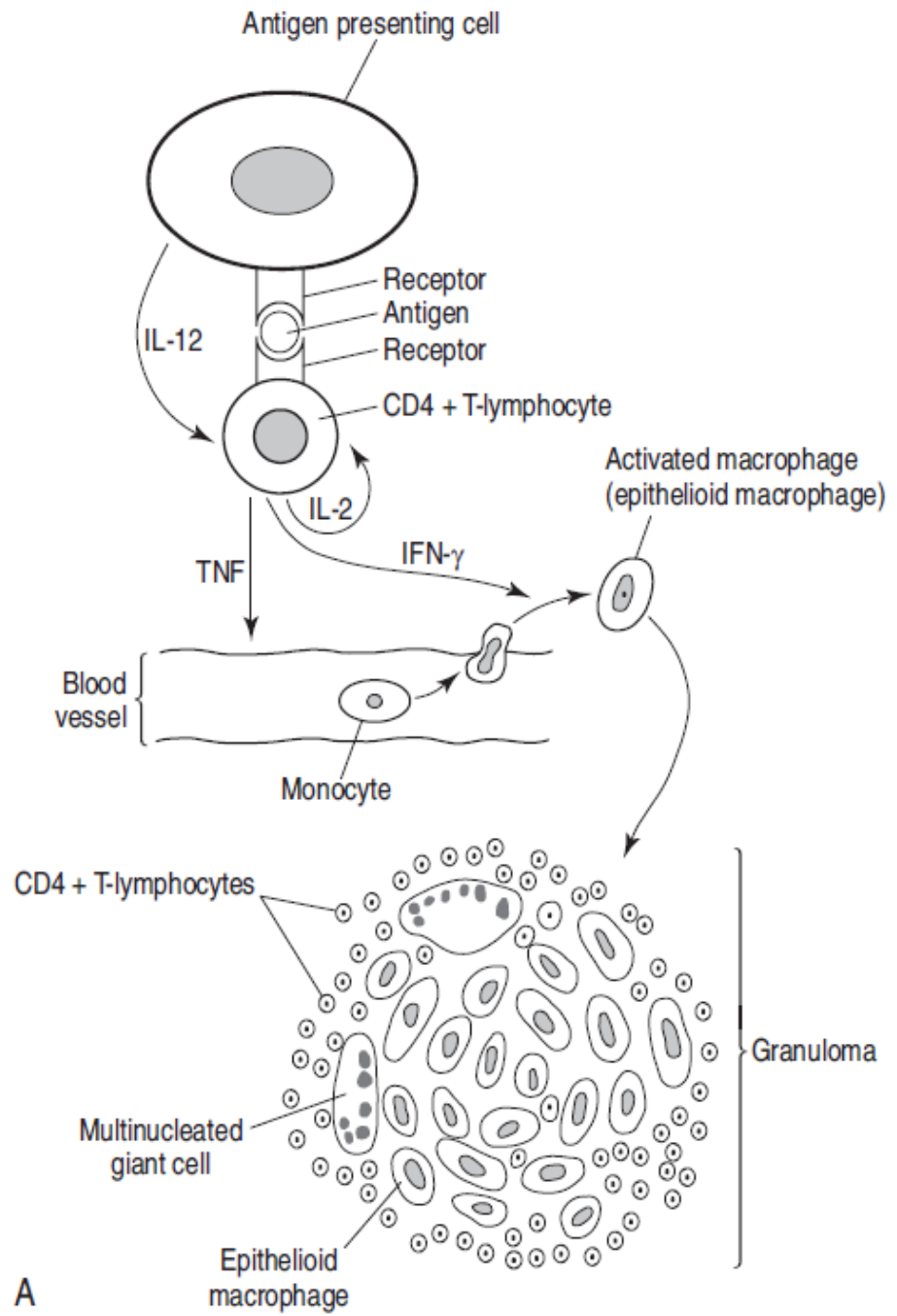


Microscopic bacteriologic response by initial smear grading, Cambodian Refugees, Thailand, 1981-84

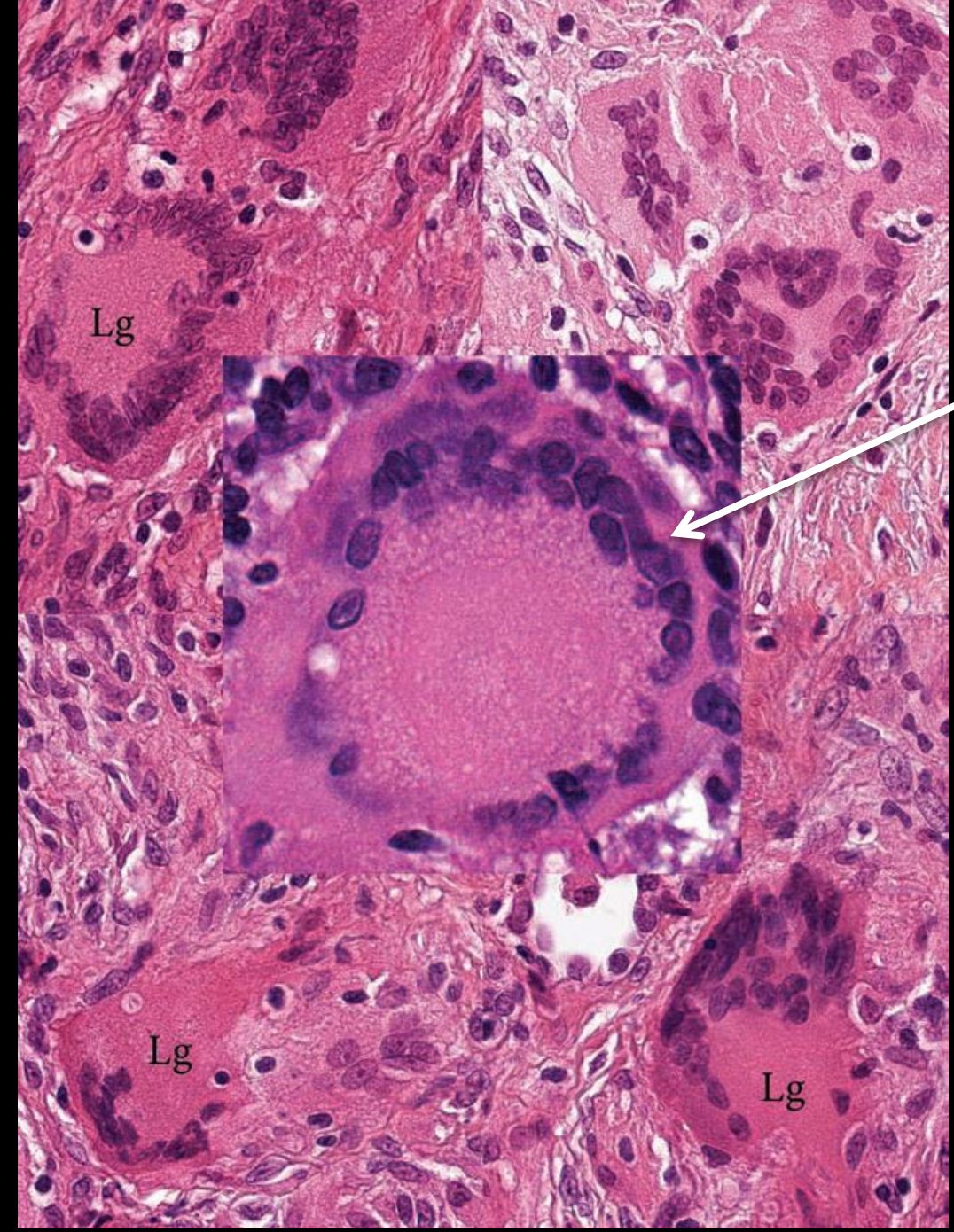


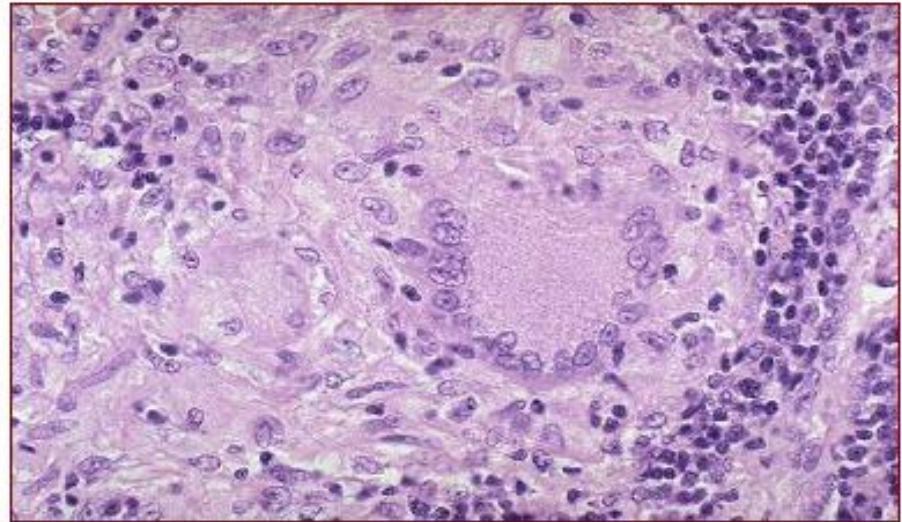
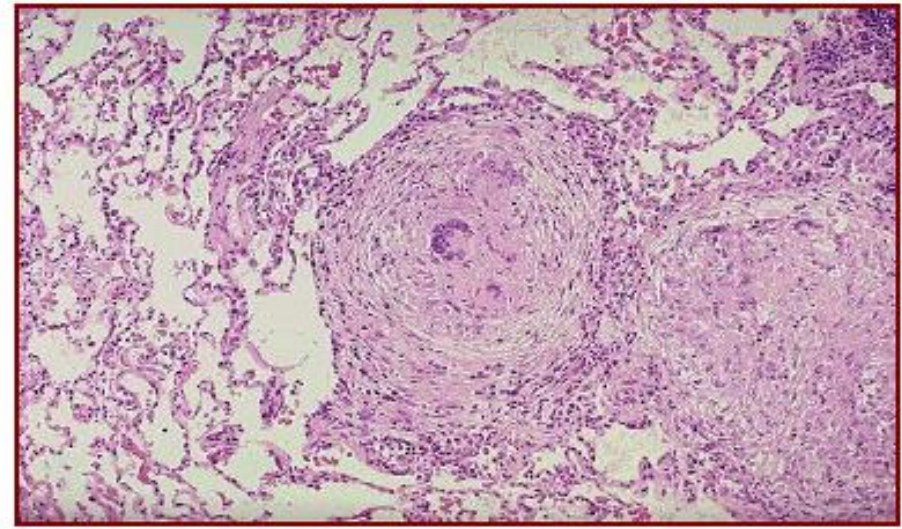
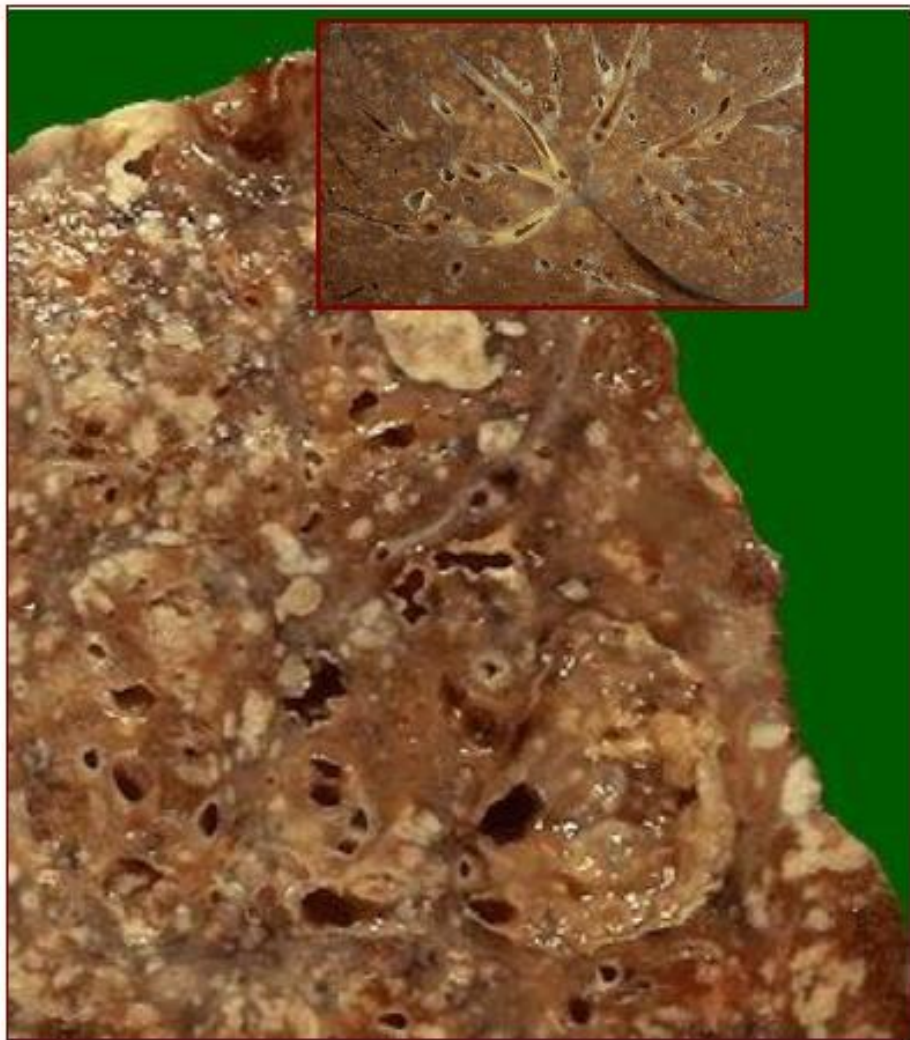
PENYEBAB TB PARU TIDAK KONVERSI

1. Kepatuhan minum obat yang kurang (*bad adherence*) → PMO
2. Pengobatan yang tidak adekuat baik dari dosis dan kombinasi obat
3. *Very delayed conversion*
4. Komorbid lain (DM, HIV, malnutrisi, diare kronik)
5. Lesi paru yang luas dengan tuberkuloma dan kavitas
6. *Dead bacilli*
7. TB-RO
8. MOTT/NTM



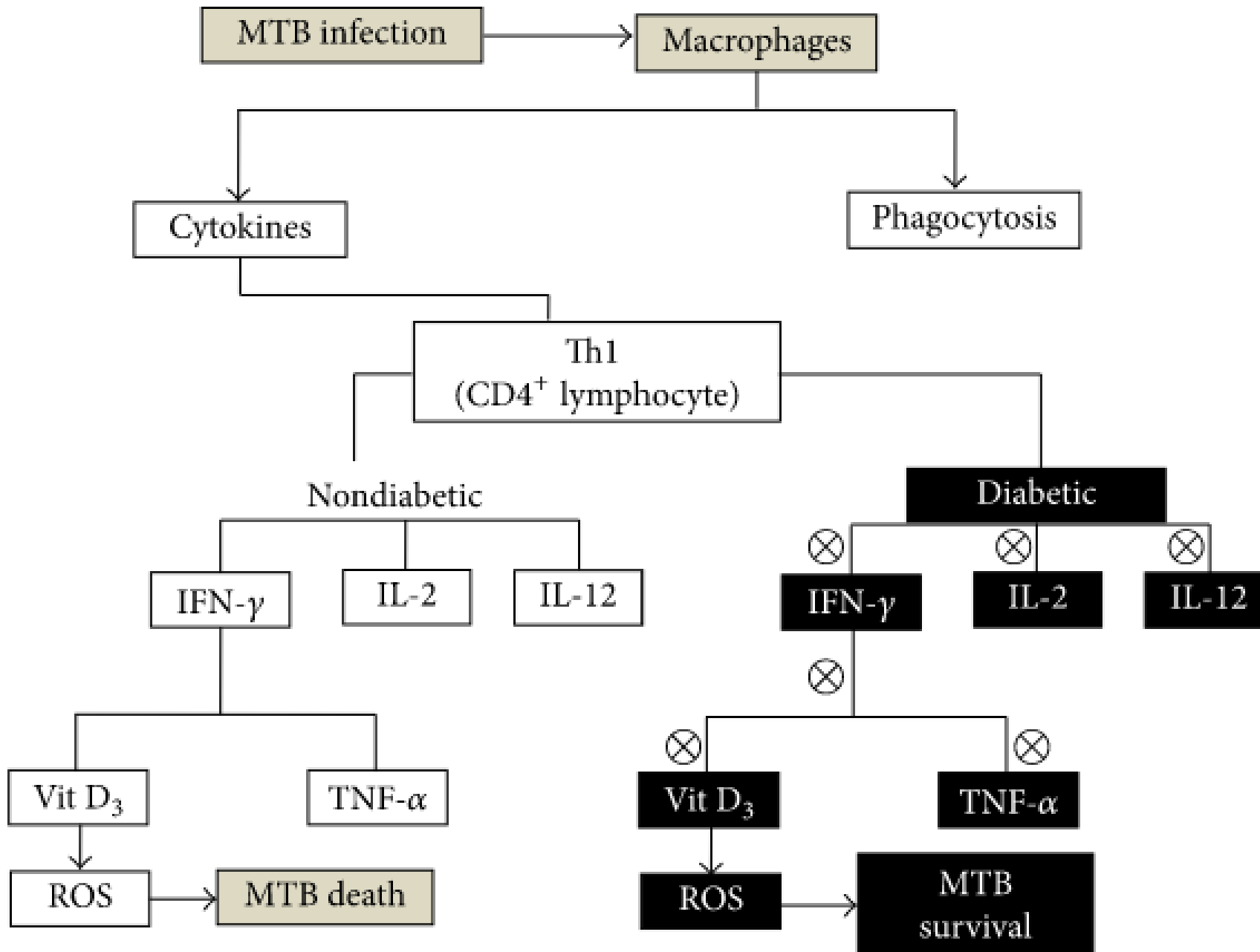
A





The Pathology lesions (*Macroscopic* -Caverns, Infiltrates, Miliar- and *Microscopic*s –Necrotizing Granulomas, Langhans Cells, etc), are exactly equal in Susceptible or Resistant TB

PATOMEKANISME MEMBERATNYA TB PADA DM



PENYEBAB TB PARU TIDAK KONVERSI

1. Kepatuhan minum obat yang kurang (*bad adherence*) → PMO
2. Pengobatan yang tidak adekuat baik dari dosis dan kombinasi obat
3. *Very delayed conversion*
4. Komorbid lain (DM, HIV, malnutrisi, diare kronik)
5. Lesi paru yang luas dengan tuberkuloma dan kavitas
6. *Dead bacilli*
7. TB-RO
8. MOTT/NTM

INDIKASI OPERASI PADA TUBERKULOMA

- Tuberkuloma dengan diameter >3 cm dan tidak segera mengecil setelah terapi OAT selama 6 bulan
- Masih tersedia OAT yang sensitif terhadap kuman, mencegah komplikasi fistula bronkopleura post operatif
- Pemberian OAT terus menerus dalam jangka waktu lama tidak bermanfaat karena diameter tuberkuloma paru tidak mengecil → resistan OAT
- Tuberkuloma paru dengan diameter >3 cm biasanya sudah dikelilingi jaringan ikat setebal 3 mm sehingga terlindung dari OAT

Response of pulmonary tuberculomas to anti-tuberculous treatment

H.S. Lee, J.Y. Oh, J.H. Lee, C.G. Yoo, C-T. Lee, Y.W. Kim, S.K. Han, Y-S. Shim, J-J. Yim

Response of pulmonary tuberculomas to anti-tuberculous treatment. H.S. Lee, J.Y. Oh, J.H. Lee, C.G. Yoo, C-T. Lee, Y.W. Kim, S.K. Han, Y-S. Shim, J-J. Yim. ©ERS Journals Ltd 2004.

ABSTRACT: Pulmonary tuberculomas are well-circumscribed masses caused by *Mycobacterium tuberculosis*. However, the response of tuberculomas to anti-

Division of Respiratory and Critical Care Medicine, Dept of Internal Medicine and Lung Institute of Medical Research Centre, Seoul National University College of Medicine, Seoul, Republic of Korea.

45 PASIEN DENGAN TUBERKULOMA BERDIAMETER 3 cm

RHZE 3 bulan



12 bulan



27 bulan



Diameter berkurang >25% 18 (40%)
Tdk berubah 25 (55,6%)
Meningkat 2 (4,4%)

Diameter berkurang >25% 32 (76,2%)
Tdk berubah 9 (21,4%)
Meningkat 1 (2,4%)

Diameter berkurang >25% 37 (82,2%)

PENYEBAB TB PARU TIDAK KONVERSI

1. Kepatuhan minum obat yang kurang (*bad adherence*) → PMO
2. Pengobatan yang tidak adekuat baik dari dosis dan kombinasi obat
3. *Very delayed conversion*
4. Komorbid lain (DM, HIV, malnutrisi, diare kronik)
5. Lesi paru yang luas dengan tuberkuloma dan kavitas
6. *Dead bacilli*
7. TB-RO
8. MOTT/NTM



Why an Operational **Failure** can be **Susceptible**? 2 Frequent POSSIBILITIES (2)

2. **Dead Bacilli**

They will be:

- *Smear +*
- *Culture (-)*
- *No proceed Identification or DST*

WARNING: The NTP are accepting Failure by the Smear



Why an Operational **Failure** can be **Susceptible**? 2 Frequent POSSIBILITIES (2)

2. **Dead Bacilli**

- INH-RIF are very **bactericidal** and can kill a lot of bacilli (above in the Sm+++)
in the first months, and these bacilli can be observed in the smear, but they can not grow in the cultures because they are **dead**
- It is not unusual in the first two months of the treatment, but also is possible in the 4th-5th months, specially in RIF regimens

PENYEBAB TB PARU TIDAK KONVERSI

1. Kepatuhan minum obat yang kurang (*bad adherence*) → PMO
2. Pengobatan yang tidak adekuat baik dari dosis dan kombinasi obat
3. *Very delayed conversion*
4. Komorbid lain (DM, HIV, malnutrisi, diare kronik)
5. Lesi paru yang luas dengan tuberkuloma dan kavitas
6. *Dead bacilli*
7. TB-RO
8. MOTT/NTM

KRITERIA SUSPEK (PROGRAM TB RO NASIONAL)

- 1 Gagal Kategori 2
 - 2 Pemeriksaan dahak akhir bulan ke-3 BTA tetap positif pada kategori 2
 - 3 Pasien yang pernah diobati di fasilitas nonDOTS, termasuk yang mendapat pemberian OAT lini 2 seperti kuinolon dan kanamisin selama >1 bulan
 - 4 Gagal kategori 1
 - 5 **BTA tetap positif pada bulan ke-3 pada kategori 1**
 - 6 Kambuh
 - 7 Pasien yang datang kembali dengan BTA positif setelah DO (*default*) kategori 1 atau 2
 - 8 Suspek TB yang berkontak erat dengan pasien TB RO termasuk petugas kesehatan
 - 9 Pasien TB-HIV
-

PENYEBAB TB PARU TIDAK KONVERSI

1. Kepatuhan minum obat yang kurang (*bad adherence*) → PMO
2. Pengobatan yang tidak adekuat baik dari dosis dan kombinasi obat
3. *Very delayed conversion*
4. Komorbid lain (DM, HIV, malnutrisi, diare kronik)
5. Lesi paru yang luas dengan tuberkuloma dan kavitas
6. *Dead bacilli*
7. TB-RO
8. MOTT/NTM

2. Non-tuberculous Mycobacteria

- In some programs can be 5-10% of the theoretical MDR-TB burden

They will be:

- Smear +
- **Culture (+)**
- Identification: MOTT
- DST: Resistance to Most anti-TB drugs



Adequate identification (Lab. Network) is essential

MOTT: RUNYON Classification

Slow Growth:

Group I Photochromogens: *M. kansasii*, *M. marinum*, *M. simiae*.

Group II Scotochromogens: *M. scrofulaceum*, *M. szulgai*, *M. gordonae*, *M. xenopi*.

Group III Not Chromogens : *M. avium*, *M. intracellulare* (MAC), *M. ulcerans*.

Rapid Growth:

Group IV : *M. fortuitum*, *M. chelonae*, *M. abscessus*.



Fig. 7.4 A 45-year-old woman with *M. kansasii* pulmonary infection. (A) The chest radiograph demonstrates upper lobe thin-walled cavities, typical of *M. kansasii* infection. (B) Chest computed tomography of the same patient shows one of the thin-walled cavities with adjacent bronchiectasis.

Table 7.1 Slow-growing NTM and reported sites of infection

Species	Infection sites						
	Bacteraemia	Pulmonary	Skin	Lymph nodes	CSF	Bonesa bursitisa synovitis	Other
<i>M. arupense</i>		+					+
<i>M. avium</i> ^a	+	+		+		+	+
<i>M. asiaticum</i>		+					
<i>M. bohemicum</i>				+			
<i>M. branderi</i>		+					
<i>M. chemaera</i>		+					
<i>M. selatum</i>	+	+				+	+
<i>M. conspicuum</i>	+						
<i>M. doricum</i>					+		
<i>M. florentinum</i>		+		+			
<i>M. genavense</i>	+		+	+			+
<i>M. haemophilum</i>	+		+	+			
<i>M. heckeshornense</i>		+					
<i>M. heidelbergense</i>				+			
<i>M. intermedium</i>		+					
<i>M. interjectum</i>		+		+			+
<i>M. intracellulare</i>	+	+				+	
<i>M. kansasii</i>	+	+	+				
<i>M. kubicae</i>		+					
<i>M. lacus</i>						+	
<i>M. lentiflavum</i>		+					+
<i>M. malmoense</i>	+	+		+			
<i>M. marinum</i>	+		+				
<i>M. nebraskense</i>	+			+			
<i>M. parmense</i>	+						
<i>M. parascrofulaceum</i>							+
<i>M. palustre</i>		+		+			
<i>M. saskatchewanse</i>		+					
<i>M. scrofulaceum</i>	+	+	+	+			
<i>M. selatum</i>	+	+				+	+
<i>M. sherrissii</i>	+						+
<i>M. shottsii</i>							+
<i>M. shimodei</i>		+					
<i>M. simiae</i>	+	+					
<i>M. szulgai</i>		+					
<i>M. tusciae</i>				+			
<i>M. triplex</i>	+	+		+	+		
<i>M. ulcerans</i>			+				
<i>M. xenopi</i>	+	+					

^a Subspecies: *avium*, *colombiense*, *silvaticum*, *hominissuis*, *paratuberculosis*.

CSF, cerebrospinal fluid. References: Good and Snider,¹⁹ Goodfellow and Magee,²⁹ Tortoli,^{31,33} Wallace et al.,³⁵ Kent and Kubica,³⁹, Woods and Washington.¹⁰⁹

Table 7.2 Rapid-growing NTM and reported sites of infection

Species	Infection sites							
	Bacteraemia	Pulmonary	Skin	Lymph nodes	Soft tissue	Wounds	Bonesa bursitisa synovitis	Other
<i>M. abscessus</i>		+			+		+	+
<i>M. chelonae</i>	+	+	+				+	+
<i>M. fortuitum</i> ^a	+	+			+			
<i>M. mucogenicum</i>	+	+				+		+
<i>M. peregrinum</i>	+	+			+			+
<i>M. porcinum</i>				+				
<i>M. senegalense</i>					+			
<i>M. alvei</i>		+						
<i>M. boenickei</i>		+			+	+		
<i>M. bollettii</i>		+						
<i>M. brumae</i>		+						
<i>M. canariasense</i>	+							
<i>M. confluentis</i>		+						
<i>M. cosmeticum</i>					+			
<i>M. elephantis</i>		+		+				
<i>M. goodii</i>		+					+	
<i>M. hassiacum</i>								+
<i>M. holsaticum</i>		+						+
<i>M. immunogenum</i>			+				+	+
<i>M. mageritence</i>	+	+				+		+
<i>M. novocastrense</i>			+					+
<i>M. phocaicum</i>		+						
<i>M. septicum</i>	+							
<i>M. smegmatis</i>				+				
<i>M. thermoresistibile</i>		+						
<i>M. wolinskyi</i>							+	

^a Subspecies fortuitum and acetamydoliticum.

References: Good and Snider,¹⁹ Goodfellow and Magee,²⁹ Tortoli,^{31,33} Wallace et al.,³⁵ Kent and Kubica,³⁹ Woods and Washington.¹⁰⁹

KASUS 2

Pertanyaan berikutnya, bila didapatkan hasil TCM yaitu terdeteksi *Mtb* dan terdeteksi resistan rifampisin, maka apa yang harus dilakukan?

1. Diagnosis : TB paru resistan obat primer
2. Tatalaksana bergantung fasilitas yang tersedia di wilayah masing-masing
 - Laksanakan persiapan pengobatan termasuk pemeriksaan penunjang
 - Pastikan pasien memenuhi syarat
 - Medikamentosa: Paduan OAT lini II standar jangka pendek
 - Laksanakan monitoring pengobatan

PADUAN STANDAR JANGKA PENDEK

Pengobatan standar jangka pendek diberikan kepada pasien TB RR/RO yang memenuhi semua kriteria

- Terkonfirmasi sensitif atau diperkirakan efektif terhadap semua obat dalam paduan jangka pendek (pengecualian untuk resistansi INH).
- Tidak terpapar ≥ 1 OAT lini kedua yang termasuk dalam paduan jangka pendek selama ≥ 1 bulan.
- Tidak ada intoleransi terhadap obat apapun dalam paduan jangka pendek dan tidak ada risiko toksisitas (mis. interaksi antar obat).
- Tidak hamil
- TB paru
- Semua obat untuk paduan jangka pendek tersedia di program.



YA

Paduan pengobatan TB RR/MDR jangka pendek

Paduan gagal, intoleransi obat, LFU paduan jangka pendek, munculnya kriteria eksklusi



TIDAK

Paduan pengobatan individual dengan obat TB baru (Bdq, Dlm)

Referensi

- MDR/XDR-TB WHO 2010
- MDR-TB Guideline 2011
- Caminero JA, Best drug treatment MDR/XDR, Lancet 2010
- Caminero JA, Comprehensive Course on Clinical Management of Drug Resistant Tuberculosis, 2011
- Sarabjit Chada, Comprehensive Course on Clinical Management of Drug Resistant Tuberculosis, 2011

Alhamdulillah, terima kasih.

KASUS 3

Tn. Baso usia 27 tahun ke poli paru mengeluh batuk sejak 3 bulan lalu, dahak makin lama makin banyak, warna kuning kehijauan. Berat badan turun drastis sekitar 10 kg dalam 3 bulan terakhir. Tidak ada riwayat sakit paru maupun terapi OAT 6 bulan. Tidak ada kontak erat dengan pasien yang sedang berobat TB.

Berat badan 41 kg, tinggi badan 160 cm, IMT 16,01.

KASUS 3

27 Sep 2018

Hasil TCM: MTB DETECTED MEDIUM
Rif Resistance DETECTED

1 Oct 2018

Pasien mulai Baseline dan menyatakan
persetujuannya untuk pengobatan TB RO

Test Report

Patient ID: DED ARDP
Sample ID: 28242
Test Type: Specimen
Sample Type:

Assay Information

Assay	Assay Version	Assay Type
Open MTB-RIF Assay 04	1	In-House Diagnostic

Test Result: **MTB DETECTED MEDIUM
Rif Resistance DETECTED**

Analyte Result

Analyte Name	Cl	EndPt	Analyte Result	Probe Check Result
Probe D	0.0	4	NEG	PASS
Probe C	19.1	200	POS	PASS
Probe E	20.3	113	POS	PASS
Probe B	20.1	110	POS	PASS
GPC	24.6	260	NA	PASS
Probe A	18.6	120	POS	PASS
QC-1	0.0	0	NEG	PASS
QC-2	0.0	0	NEG	PASS

User: riska wahyu
Status: Done
Expiration Date*: 11/17/19
S/W Version: 4.8
Cartridge S/N*: 524498197
Reagent Lot ID*: 23807

Start Time: 09/27/18 08:35:35
End Time: 09/27/18 10:17:14
Instrument S/N: 717570
Module S/N: 677931
Module Name: B1

Hasil laboratorium 1 Okt 2018 (Baseline)		Satuan & Nilai normal	
WBC	10.810	/ μ L	4.700 – 11,300
Hb	8,40	g/dL	11,4 – 15,1
Hematocrite	26,6	%	38 – 42
PLT	290.000	/ μ L	142.000 – 424.000
MCV	74,90	fL	80 – 93
MCH	23,70	pg	27 – 31
MCHC	31,60	g%	32 – 36
Eosinophil	0	%	0 – 4
Basophil	0,1	%	0 – 1
Neutrophil	84,5	%	51 – 67
Lymphocyte	6,1	%	25 – 33
Monocyte	9,3	%	2 – 5
Lymphocyte count : 659,41			

Hasil Laboratorium 01 Okt 2018 (Baseline)			Nilai
LED	78	mg/dL	< 200
Ureum	19,10	mg/dL	16,6-48,5
Kreatinin	0,48	mg/dL	< 1,2
Asam Urat	-	mg/dl	3,4 - 7,0
SGOT	69	U/L	0 – 32
SGPT	36	U/L	0 – 33
Bil Total	0,64	mg/dL	<1.10
Bil Direct	0,45	mg/dL	<0.25
Bil Indirect	0,19	mg/dl	<0.75
Albumine	-	g/dL	3.5 – 5.5
Natrium	134	mmol/L	136 – 145
Kalium	4,32	mmol/L	3,5 – 5,0
Klorida	102	mmol/L	98 – 106
TSH	1,86	uIU/ml	0,270-4,2
HIV	reaktif		

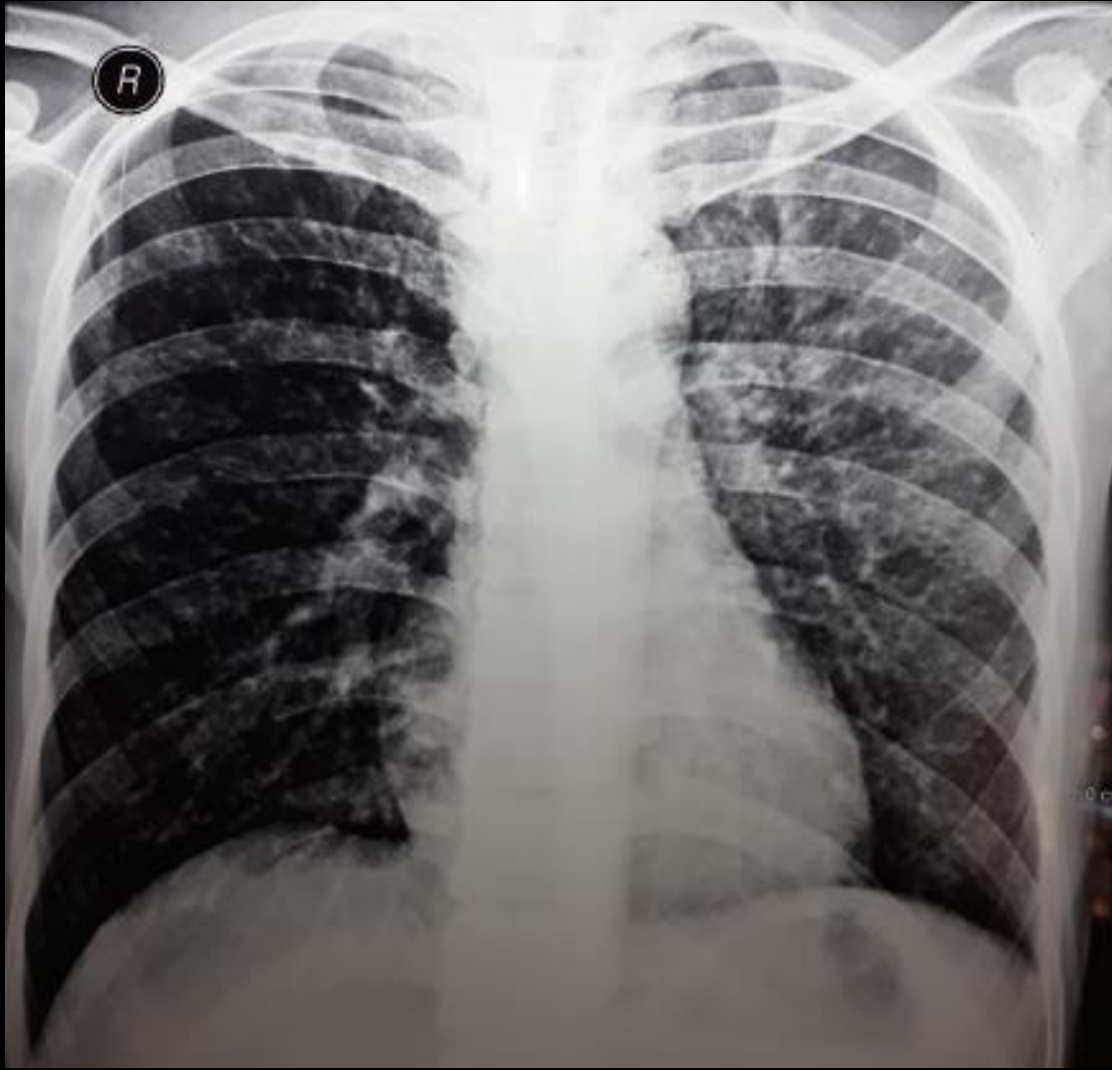


FOTO TORAKS (21/09/2018)

Menurut Anda, bagaimana pembacaan foto toraks berikut?

Hasil Konsultasi untuk Baseline

- Mata : ODS dalam batas normal
- THT : Tuli konduksi dekstra sedang
- Psikiatri : dalam batas normal

KASUS 3

Masalah?

- TB RO primer
- HIV
- Anemia mikrositik hipokrom
- Underweight

Tatalaksana?

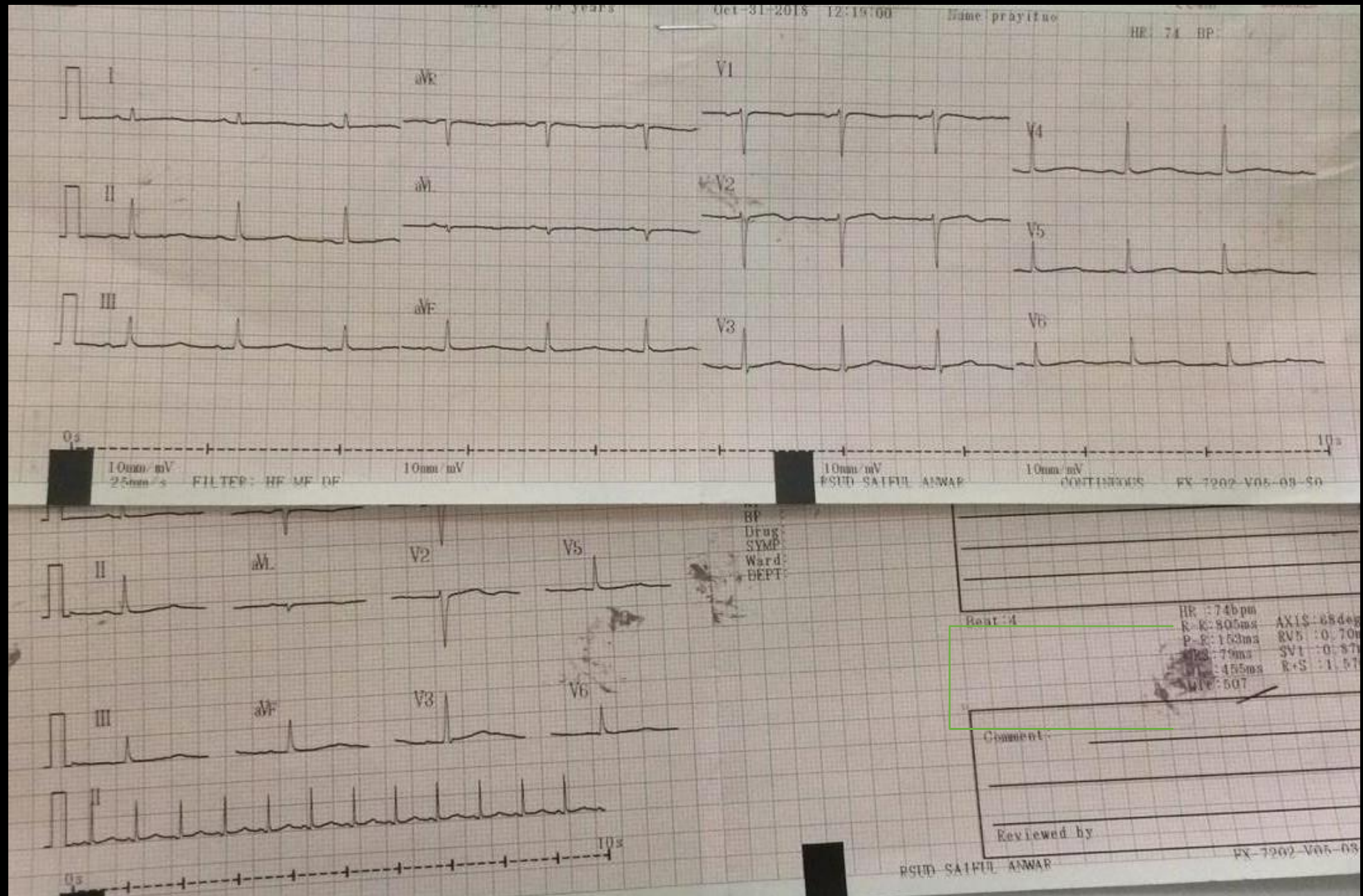
- Pengobatan TB RO Regimen STR (10 Okt 2019) : H 600 mg – Z 1500 mg – E800 mg – Km 750 mg – Mfx 600 mg – Eto 500 mg – Cfz 100mg – B6 100 mg
- Anemia: Periksa Fe dan ferritin darah
- HIV: Evaluasi infeksi oportunistik yang lain, periksa CD4, rencana pemberian ARV setelah 2 minggu-2 bulan pengobatan
- BMI rendah: Konsul ahli gizi

KASUS 3

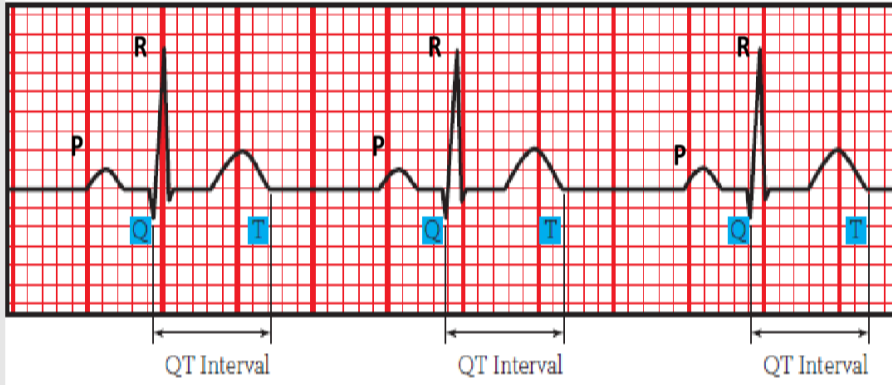
29 Okt 2018

- Hasil lab:
 - SGOT 310
 - SGPT 206

EKG



Lakukan pengukuran QTcF berdasarkan hasil EKG pasien!



Masing-masing kotak kecil = 1 mm

Kecepatan EKG 25 mm/detik → Sehingga **1 kotak kecil = 0,04 detik**

QT interval = 0,04 detik x 8 kotak kecil = 320 mdetik

RR interval = 0,04 detik x 20 kotak kecil = 0,8 detik

HR= 1500 / Jumlah kotak kecil R - R = 1500 / 20 = 75 kali/menit

QT interval : 0,04dtk x 13 kotak kecil :520 mdtk

RR interval : 0,04 dtk x 20 kotak kecil = 0,8 dtk

HR : 1500/20 = 75 kali permnt

QTc : 520 mdtk

Heart rate (beats per minute)	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150
R-R Interval (sec)	1.33	1.20	1.09	1.00	0.92	0.86	0.80	0.75	0.71	0.67	0.63	0.60	0.57	0.55	0.52	0.50	0.48	0.46	0.44	0.43	0.41	0.40
300	273	282	291	300	308	316	323	330	337	343	350	356	362	367	373	378	383	388	393	398	403	407
310	282	292	301	310	318	326	334	341	348	355	361	368	374	379	385	391	396	401	406	411	416	421
320	291	301	311	320	329	337	345	352	359	366	373	379	386	392	397	403	409	414	419	424	429	434
330	300	311	321	330	339	347	355	363	371	378	385	391	398	404	410	416	421	427	432	438	443	448
340	309	320	330	340	349	358	366	374	382	389	396	403	410	416	422	428	434	440	446	451	456	461
350	318	329	340	350	359	368	377	385	393	401	408	415	422	428	435	441	447	453	459	464	470	475
360	327	339	350	360	370	379	388	396	404	412	420	427	434	441	447	454	460	466	472	477	483	489
370	336	348	359	370	380	390	399	407	416	424	431	439	446	453	460	466	473	479	485	491	497	502
380	345	358	369	380	390	400	409	418	427	435	443	451	458	465	472	479	485	492	498	504	510	516
390	354	367	379	390	401	411	420	429	438	446	455	462	470	477	484	491	498	505	511	517	523	529
400	363	376	389	400	411	421	431	440	449	458	466	474	482	490	497	504	511	518	524	531	537	543
410	373	386	398	410	421	432	442	451	460	469	478	486	494	502	509	517	524	531	537	544	550	556
420	382	395	408	420	431	442	452	462	472	481	490	498	506	514	522	529	536	543	550	557	564	570
430	391	405	418	430	442	453	463	473	483	492	501	510	518	526	534	542	549	556	563	570	577	584
440	400	414	427	440	452	463	474	484	494	504	513	522	530	539	547	554	562	569	577	584	590	597
450	409	423	437	450	462	474	485	495	505	515	524	534	542	551	559	567	575	582	590	597	604	611
460	418	433	447	460	472	484	496	506	517	527	536	545	554	563	571	580	588	595	603	610	617	624
470	427	442	457	470	483	495	506	517	528	538	548	557	566	575	584	592	600	608	616	623	631	638
480	436	452	466	480	493	505	517	528	539	549	559	569	578	587	596	605	613	621	629	637	644	651
490	445	461	476	490	503	516	528	539	550	561	571	581	590	600	609	617	626	634	642	650	658	665
500	454	471	486	500	514	526	539	550	562	572	583	593	603	612	621	630	639	647	655	663	671	679
510	463	480	495	510	524	537	549	561	573	584	594	605	615	624	634	643	651	660	668	676	684	692
520	472	489	505	520	534	547	560	572	584	595	606	617	623	636	646	655	664	673	681	690	698	706
530	482	499	515	530	544	558	571	583	595	607	618	628	639	649	658	668	677	686	694	703	711	719
540	491	508	525	540	555	568	582	594	606	618	629	640	651	661	671	680	690	699	708	716	725	733

KASUS 3

- Masalah saat ini?
- TB RO primer
 - DILI
 - Pemanjangan QTc

Langkah selanjutnya?

- Hentikan obat yang dicurigai menjadi penyebab
- Ganti paduan pengobatan dengan individual secara *rechallenge*
- Cek ulang bilirubin total, ALP, SGOT/SGPT

KASUS 3

Tatalaksana dengan paduan obat individual?

- Paduan terapi individual terdiri dari setidaknya 5 obat efektif: 4 obat inti lini kedua ditambah Pirazinamid (Z)
- Yang dimaksud dengan obat efektif adalah:
 - Terbukti sensitif berdasarkan hasil uji kepekaan atau diperkirakan masih sensitif
 - Tidak ada resistensi silang pada golongan yang sama
 - Tidak ada riwayat pemakaian obat >1 bulan

BB	Km	Mfx	Eto	Cfz	Cs	PAS	Z	E	H	B6	DIm
41 kg	0,75 vial	1,5 tab	2 tab	1 tab	-	-	3 tab	1,5 tab	2 tab	2 tab	-
40 kg	0,75 vial	1 tab	-	2 tab	2 tab	-	-	2 tab	-	2 tab	2 tab pagi, 2 tab malam

Langkah Penyusunan Paduan Individual



1.	Pilih 1 obat golongan fluorokuinolon (Grup A)	Lfx Mfx
2.	Pilih 1 obat suntik lini kedua (Grup B)	Km Cm
<ul style="list-style-type: none"> - Obat injeksi Km tidak diberikan pada pasien <i>sensory neural hearing loss</i> (SNHL). 		
3.	OAT utama lini kedua lainnya (Grup C)	Eto (Pto) Lzd Cfz Cs
<ul style="list-style-type: none"> - Obat grup C ditambahkan sampai obat pada paduan memenuhi 5 obat efektif. 		
4.	OAT lini pertama (Grup D1)	Z E H
<ul style="list-style-type: none"> - Pirazinamid (Z) rutin diberikan pada semua paduan pengobatan. Bila Pirazinamid intoleran dan tidak bisa diberikan maka ditambahkan satu obat efektif bisa dari grup C, D2 atau D3 menggantikan pirazinamid. - Etambutol diberikan untuk memperkuat paduan apabila masih sensitif. - INH diberikan bila terbukti tidak resistan dan jumlah obat dalam paduan belum memenuhi 5 obat efektif. 		
5.	Pilih 1 obat baru (grup D2)	Bdq Dim
6.	Obat tambahan (Grup D3)	PAS
<ul style="list-style-type: none"> - Tambahkan obat dari kelompok ini bila paduan belum memiliki minimal 5 obat efektif. Saat ini, obat yang tersedia hanya PAS. 		